

e-ISSN:

Yıl:2022, Sayı: 1, ARALIK 2022, Sf: 66-83

Yayına Geliş Tarihi: 01.12.2022

Yayınlanma Tarihi: 28.12.2022

## Benim Odam, Benim Kapsül Yaşam Alanım: Pandemide Uzaktan Mimari Maket Eğitimi

### My Room, My Capsule Living Space: Online Architectural Model Education During Pandemic

Duygu Kalkan Açıklığı<sup>1</sup>

#### Özet:

Covid-19 pandemisinin getirmiş olduğu kısıtlamalarla, mimarlık eğitimi alanında da uzaktan eğitime uyacak yeni eğitim modelleri oluşturulmasına gerek duyulmuştur. Pandemi süreci uygulama derslerindeki bire bir etkileşimli atölye eğitimlerinin yapılmasını da geçersiz kılmıştır. Bu doğrultuda yeni program önerilerinin geliştirilmesi ve geleneksel maket yapımı eğitiminin yerini uzaktan eğitime uyumlu bir modele bırakması gerekmiştir. Bu çalışmada, yüzyüze uygulamalı olarak işlenen mimari maket dersinin tek mekana kapanılan bu süreçte, pandemi koşullarına uyacak şekilde yeniden tasarlanması ve yaşanan mekanın esnekleştirilmesine yönelik bir maket yapımı öneren bir dersin yöntemi ve çıktıları sunulmaktadır.

**Anahtar Kelime:** Mimari Maket Yapımı, Mimarlık Fakültesi, Pandemide Uzaktan Eğitim, Uzaktan Eğitimde Mimari Maket Yapımı.

#### Abstract:

With the restrictions brought by the Covid-19 pandemic, it was necessary to create new education models in the field of architectural education to adapt distance education. This requirement has made the one-to-one interactive workshop training invalid in practice. In this direction, it was necessary to develop new methods and replace traditional model making education with a new program compatible with distance education. In this study, following the pandemic conditions, the method and outcomes of a course that proposes an online model-making education by redesigning the physical model-making course are presented.

**Keywords:** Architectural Model Making, Faculty of Architecture, Distance Education in Pandemic, Distance Education of Architectural Model Making.

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi Amasya Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, ORCID ID: 0000-0002-5463-1786, duygu.kalkan@amasya.edu.tr

## 1. GİRİŞ

Mimarlık Fakültesi'nde yer alan bölümlerin bir kısmında, ders müfredatında Maket ya da Maket Yapım Teknikleri adıyla yer alan maket dersleri, maket yapım araç ve malzemelerini tanıtmayı, öğrencilere maketi bir tasarım aracı olarak kullanma ve fikirlerini maket ile düşünerek üç boyutlu ifade edebilme becerisi kazandırmayı amaçlamaktadır. Bununla birlikte mimari maket, tasarım stüdyolarında sıklıkla kullanılan araçlardan birisidir. Bu nedenle her Mimarlık Fakültesi öğrencisi maket yapımını deneyimlemektedir. Öğrenciler farklı ölçeklerde maket yapım tekniklerini öğrenmeli, beyin-el koordinasyonunu malzemeye dokunarak ve onu şekillendirerek geliştirmeli, dolu-boş kütle maketleri oluşturarak mekansal tasarıma yönelik alternatif fikirler üretmelidir. Yaratıcı tasarım eğitimi sürecinde farklı maketler oluşturarak ya da bir maketin doluluk-boşluklarını, açıklıklarını, proporsiyonunu düzenlemek için ekleme çıkarma- deforme etme yöntemlerini uygulamak, maket yapım malzemelerinin ve araçlarının niteliklerini anlamaya yönelik çalışmalar ve alıştırmalar yapmak gerekmektedir. Covid-19 pandemisine kadar yüz yüze ve bir ya da daha fazla yürütücü eşliğinde, stüdyo ortamında tartışılarak ve birbirinden öğrenilerek uygulamaları devam ettirilen maket eğitiminin, bu süreçle birlikte uzaktan eğitime uyarlanması zarureti ile karşı karşıya kalınmış ve yeni bir ders planı önerisi getirilmesi gerekmiştir.

Covid-19 pandemisi ile her alanda olduğu gibi mimarlık eğitimi alanında da uzaktan eğitim yöntemi benimsenmiş olup, eğitimde aksaklıkların olmaması adına hızla bu sürece uyum sağlanması gerekmiştir. Güncel mimarlık eğitim sisteminde uzaktan eğitim imkanı sunan dersler bulunmakla birlikte, uygulamalı dersler için mümkün olduğunca bire bir ya da yüz yüze eğitim sistemleri tercih edilmektedir. Bu çalışmada dersin dijital bir ortama taşınması gerekliliği ile öğrencilerin kendi fiziksel ortamlarını hem maket yapımı için kullanması hem de bu alanı maket yapımı için gerekli verileri sağlayan bir mekan olarak görmelerini gerektiren bir uygulama ödevinin sonuçları, dersi alan öğrencilerin dönem boyunca yaptıkları çalışmalar ve maket teslimleri üzerinden sunulmaya çalışılacaktır.

## 2. COVID-19 PANDEMİSİNDE UZAKTAN MİMARİ MAKET EĞİTİMİ

Pandemi öncesinde mimari maket eğitiminde öğrenciler atölye yürütücüsünden bire bir maket yapımına ilişkin bilgi ve teknikleri öğrenirken sınıf içerisinde de birbirlerinin çalışmalarını gözlemleyerek doğru ya da hatalı yönde çıkarımlar yapmaktadır. Öğrenciler, atölye ortamında deneme-yanılma yöntemleriyle uygulamalar yaparken ve kendi tekniklerini birbirlerine aktarırken, verilen kritikler doğrultusunda öğrenirken ve grup çalışmaları sayesinde iş birliği

içerisinde çalışmalarını tamamlarken çeşitlilik içerisinde bir ders imkanına sahip olmaktaydılar. Atölye ortamında diğer çalışmaları görerek, dokunarak, nasıl yapıldığını izleyerek tasarım fikirleri, malzeme ve teknik konularında edinilen bilgi ve tecrübelerle bu çeşitlilik sağlanmış oluyordu. Uzaktan eğitime geçildiğinde birdenbire tüm bu öğrenim biçimlerinden ve ders esnasında yürütücüyü ve diğer öğrencileri gözlemleyerek öğrenme yönteminden uzaklaşmıştır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1: Pandemi Öncesi ve Pandemi Sırasında Öğrenme Ortamları (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

Mimarlık eğitiminde fiziksel olarak deneyimlenerek geliştirilmesi gereken bir ders olan maket atölyesinin Covid-19 pandemisi boyunca uzaktan yürütülmesi sürecinde bazı üniversitelerin uzaktan maket eğitimi veren derslerine katılarak yönetime ilişkin fikirler geliştirilmiştir. Örneğin edX çevrimiçi eğitim platformunda yer alan Delft University of Technology (TU Delft) tarafından sunulan Spatial101xModels in Architecture-Design through Physical & Digital Models dersinde Martijn Stellingwerff (2020) ve ekibinin fiziksel maket uygulamalarına yönelik çalışmalarından dersin kurgusunun oluşturulmasında ve dersin yürütülmesinde yararlanılmıştır. Çalışmanın konusunu oluşturan maket dersinin gerçekleştirildiği yıla kadar uzaktan mimari maket eğitimi verilmesi üzerine yapılan bir çalışmaya erişilememiştir. Ancak, pandemi sırasında ve sonrasında ağırlıklı olarak mimarlık eğitiminin uzaktan sürdürülmesi üzerine olmakla birlikte uzaktan eğitimde mimari maket yapımı dersleri üzerine de çeşitli araştırmalar literatüre kazandırılmıştır (Allu-Kangkum, 2021; Asar, 2021).

Bu çalışmanın materyalini dersin izlencesi ile öğrenciler tarafından teslim edilen çizim ve maketlerin fotoğrafları oluşturmaktadır. Bu çalışmada uygulamalı bir ders olan mimari maket

yapımı dersi için uzaktan eğitime uyum sağlayacak bir biçimde oluşturulan eğitim planı doğrultusunda öğrencilerin aşama aşama ödev teslimleri ve sonuç ürünlerine yer verilmiştir.

## **2.1. Mimari Maket Yapımı Dersinin Uzaktan Eğitime Uyarlanması**

Mimari maket yapım dersi, Mimarlık Fakültesi'nde yer alan iki bölümünde ilk yıl müfredatında güz ve bahar dönemlerinde Maket-1 ve Maket-2 adıyla özel değerlendirmeli zorunlu ders olarak yer almaktadır. Uzaktan eğitimle maket yapım dersi 2020-2021 Eğitim-Öğretim Yılı Güz ve Bahar dönemlerinde gerçekleştirilmiştir. Bir eğitim öğretim yılının güz ve bahar dönemleri boyunca verilen bu derste, ders anlatımları ve kritikler çevrimiçi dersle eş zamanlı olarak iletmiştir.

Güz dönemi Maket-1 dersinde form bulma çalışmalarına yoğunlaşmıştır. Maket-1 dersi birinci sınıf tasarım stüdyosuna yardımcı olabilecek şekilde tasarlanmıştır. Bir mekanı iyileştirecek ve herkesi dahil edecek şekilde kullanımı destekleyecek tasarım önerilerini gündemine alarak, herkes için sosyal kamusal alanların yaratılması konusunda geleceğin meslek insanlarının fikir geliştirerek tasarıma katılım sağlamaları amaçlanmıştır. Bir sonraki aşamada ise kamusal alandan özel alana geçiş yapılarak kendilerine ait bir yaşam alanı oluşturma üzerine fikirler geliştirmeleri ve fikirlerini maketle sunmaları istenmiştir.

Bahar dönemi Maket-2 dersinde ise inşa edilmiş yapıların özellikle mimarlık alanında bilinen modern mimarlık eserleri ya da önemli tarihi yapılardan birinin seçilerek maketinin yaptırılması, bu esnada mimarlık bilgisi dersi ile de paralel gidilerek mimari elemanların öğretilmesi hedeflenmektedir. Bir diğer hedef ise her iki bölümün öğrencilerinin almakta olduğu topoğrafya dersi ile koordine bir şekilde arazi maketi yapım tekniklerini de öğretmektir.

Her iki derste 14 haftadan oluşmakta, 7. haftanın sonunda vize ve 14. haftanın sonunda ise final maket teslimleri istenmektedir. Bu doğrultuda birinci sınıflar için iki dönem boyunca verilecek olan maket dersi çevrimiçi ders içerikleri haftalık konu anlatımlarıyla detaylandırılmıştır. İlk dönem için belirlenen ödev konuları dahilinde, vize ve final ödevlerinde hayalgücü serbest bırakılmış, müdahale edilmeden, öğrencilerin kendi birikimleri, çevrelerinden alacakları yardımlar, yapacakları araştırmalar üzerinden sonuç ürün olarak ne üreteceği önemsenmiştir. İkinci dönem ise var olan bir arazi ve bir yapı seçilerek vize ve final ödevi olarak ölçekli maketi istenmiştir. Birinci dönem maket dersinde farklı malzemeler kullanarak maketle çalışmak ve fikir geliştirmenin önemini vurgulamak öncelikli olmuştur. İkinci dönem devam edilen derste ise bir yapıyı/araziye ölçekli olarak küçülterek ve ölçek doğrultusunda gerekli detayları vurgulayarak maket yapım detayları öğretilmeye çalışılmıştır.

Öğrencilerin birbirleriyle fikir alışverişinde bulunacakları ve çalışmalarını yükleyebilecekleri, forum üzerinden birbirleriyle ve dersin yürütücüsü ile görüşebilecekleri ders platformu Microsoft Teams üzerinden açılan sınıf ile onlara sunulmuştur. Ders form bulma ve mekan yaratma üzerine teorik anlatımlarla desteklenmiştir. Her hafta ders anlatımları sonrasında bir ödev verilerek anlatılan konuları pekiştirmeleri istenilmiştir. İlk 7 hafta açık kamusal alan tasarımına odaklanarak, öğrenciler çevrelerinde bulabildiği kağıt, kutu, koli, tel vb. her türlü malzemeyi özgürce deneyimleyerek açık alan tanımlayıcı/sınırlayıcı/ geçiş sağlayıcı mekanlara yönelik fikirler geliştirmiştir. Birinci yıl öğrencileri çalışmalarını sunarak “Mimari Kritik” ile de tanıştırılmıştır. Maket yapımının her aşamasında verilen alıştırmalar geri bildirimlerle geliştirilmiştir. Bu derste yapılan çalışmaların fotoğraflarını gönderen öğrenciler, teslim sonrası ders yürütücüsünün kritikleri esnasında birbirlerinin çalışmalarını görebilmişlerdir. Burada yürütücünün kontrolü olmayan bir diğer birbirinden öğrenme alanı ise; içinde yürütücünün yer olmadığı iletişim ağları üzerinden birbirleriyle yaptıkları fikir alışverişleridir. Ders anlatımları ALMS Eğitim Yönetim Sistemi platformu üzerinden haftada bir gün 45-60 dk sürecek şekilde yapılmıştır. Microsoft Teams bilgi belge paylaşımları için Maket-1 sınıfı açılmıştır (Şekil 2.2). Çeşitli örnekler, soru-cevap bölümleri, tartışmalar gibi ders anlatımları dışındaki tüm görüşmeler bu sınıfta paylaşılmıştır. Microsoft Forms aracılığıyla uygulanan anketlerle dönem başında malzeme erişimi, internet erişimi, laptop, tablet benzeri cihazlara erişim vb. eksiklikler anlaşılmaya çalışılmış, dönem sonunda ise bilgi ölçme, ders geri bildirim ve dersle ilgili önerilerini ve Maket-2 dersine yönelik beklentilerini öğrenmek üzere sorular gönderilmiştir. Haftalık konu anlatımları, kısa maket yapımını gösteren videolar ve alıştırmalar aracılığıyla ders işlenmiştir.



Şekil 2.2: Dönem Boyunca Dersin İşlendiği Platformlar; ALMS ve Microsoft Teams (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

## 2.2. Uzaktan Eğitimde Mimari Maket Yapımı Dersi Uygulaması

Mimarlık Fakültesi'nde eğitim alan öğrencilere öğrenimlerinin birinci yılı ilk döneminde sunulan mimari maket yapımı dersinde, fakülteye uyum sağlama ve yoğun görsel, teknik öğretilerin yanı sıra, beklenen soyutlama algısı ile öğrenciler için zor ve karmaşık bir sürece girilmektedir. Bunun yanı sıra maket yapımına ilişkin zihinlerde önceden oluşturulmuş ve yer edinmiş bir dizi genel geçer kural oluşmuş olması nedeniyle öğrencilerin soyut düşünme ve yaratıcılık yönlerini ortaya çıkarmak zaman gerektirmektedir. Öğrencileri, maket yapımını öğrenmeyi deneyimlemekten çok adımları izlemek ve aynen kopya etmek, bir örneğe bağlı kalmak, nasıl yapılacağı gösterilmeden, öğretilmeden çalışmaya başlayamamak şeklindeki tutumlarından uzaklaştırmaya çalışmak uzaktan eğitimle verilecek olan bu dersin öğrenim çıktılarından birisi olmuştur. Böylece, bu ders önerisinde öğrencilerin malzemeyi alıp ondan ne oluşabileceğine dair deneyler gerçekleştirmesi öncelikli olarak amaçlanmıştır. İngiliz mimar Stanton Williams fiziksel maket yapımının yaratıcı fikirler geliştirme açısından önemini şu sözleriyle vurgulamaktadır:

*“Kalemi elime alırım ve kağıdın üzerinde işaretler oluştururum. Birkaç parça kağıt destesi alırım ve onları bir arada tutarak, yeniden düzenler, keser, birbirine tutturur, ekler, katlar, çıkarır, bir araya getirir, bölümlere ayırır, dağıtır, yeniden bir araya getiririm. Her seferinde el düşünür. Bazen kazara bir sonuç oluşur. Bir eskiz diğeriyle bütünleşir ve beklenmeyen bir şeyi ortaya çıkarır. Kırılmış bir maket yeni bir mekânsal düzenleme ortaya koyar. Kazalar, sürecin bir parçasıdır. İşte maket yapmamızın nedeni budur. Elle çalışmak/yapmak beklenmedik, söz öncesi, kontrolsüz fikirleri keşfeder. Beyin sınırlar koymaya, önyargılar dayatmaya zaman bulamadan fikir meydana gelir. Çizim olsun, maket olsun bir şeyleri meydana getirme ustalığı tasarımın özüdür (Henderson, 2016).”*

Güz dönemi Maket-1 dersi, çeşitli maket yapım araçları ve malzemelerini öğretirken, bu esnada hangi aracın hangi malzeme ile kullanıldığını/kullanılabileceğini göstererek, öğrenciye farklı keşifler yapabilmesi için de malzeme ve araçları deneyimlemesine imkan tanımaktadır. Bu derste öğrencilere videolar eşliğinde maket yapım aşamaları ve teknikleri gösterilmiştir. Tasarıma yönelik fikirlerinin anlatılabilmesi için maketin bir tasarım aracı olarak kullanılabilesine yönelik alıştırmalar verilmiştir. Böylece tasarım stüdyolarında oluşturulan fikirlerin maketle üretilmesi ve üç boyutlu olarak çalışılmasına olanak sağlanmıştır.

Bu nedenle ilk dönem dersi olan Maket-1’de sunum maketlerinden (*presentation models*) ziyade çalışma maketlerine (*working/study/sketch models*) önem verilmiştir. Teslim edilecek maketler çalışma maketi (*working/study/sketch model*) olarak istenmiştir. Bunun en önemli iki sebebinden biri öğrencileri maket yapım becerilerini geliştirirken esnek ve özgür bırakabilmek ve kendi başlarına uygulama denemeleri yapmalarını sağlamak diğeri ise maket üzerinde yapılabilecek ekleme-çıkarma denemeleri sayesinde mekan oluşturma pratiklerini deneyimlemelerini sağlayarak yaratıcı düşünme yaklaşımlarından birini öğretebilmektir. Maketin zarar görmesi, yıpranması, kirlenmesi vb. durumların hem rastlantısal fikirler oluşturması hem de öğrencinin not kaygısı hissetmeden çalışmasını tamamlayabilmesi açısından önemsenmiştir. Bununla birlikte fiziksel maket yapımının uzaktan eğitime uyarlanması öğrencileri öğretici ve öğrenim ortamından ayırarak, onların kendi başlarına karar almaları hususunda da destekleyici olması planlanmıştır. Pandemi öğrencilerin birçoğu evlerinden ayrılamıyor, gereksinimlerini dahi dışarıya çıkabilen ev halkından istemek zorunda kalıyorlardı. Bu süreçte, verilecek alıştırmalar ve uygulama ödevlerinin, onların evden çıkmadan ve dışarıdan herhangi bir malzemeye ihtiyaç duymadan tamamlayabileceği şekilde oluşturulmasını gerektirmiştir.

İlk dönem adım adım maket yapımı için gerekli bilgilerin elde edilmesine yönelik ipuçları verilmeye çalışılmıştır. Gözlem, not etme, ölçme, kayıt altına alma, maket yapım araçlarını kullanma, malzemeyi tanıma, malzemeyi birleştirme, ölçek, derinlik, renk vb. öğeleri öğrenmeleri amaçlanmıştır. Bu sebeple öğrenciler kendi imkanları doğrultusunda, kendi atölyelerinde/stüdyolarında (kimi zaman odaları, kimi zaman mutfak masası gibi), kendi başlarına bir çalışma ortamı oluşturmuştur. Böylece pandemi öncesinde onlara fakültede sunulacak olan stüdyo ortamı, evlerinde yer alan mekanlar fiziksel çevre imkanları doğrultusunda ders saatleri ve sonrasında maket yapım atölyesine dönüşmüştür.

Bu çalışmada ele alınan ders 2020-2021 eğitim öğretim yılı Güz döneminde gerçekleştirilmiştir. Dersi bölüm a’dan 20’si alttan alan toplam 65, bölüm b’den 6’sı alttan alan toplam 63 öğrenci olmak üzere 128 öğrenci almıştır. Bu makalede, her bir ödevin farklı düşünme biçimleri ve farklı potansiyellere yer veriyor olması sebebiyle, öğrenciler tarafından teslim edilen tüm çalışmalara yer verilmiştir.

### **3. KAPSÜL YAŞAM ALANI: ODAM, PANDEMİDE YENİ HABİTATIM**

Dünyada karşı karşıya kalınan krizler düşünüldüğünde mimarlık eğitiminde bu krizlerin öncesinde, kriz sırasında ve sonrasında nasıl bir yol izleneceği mimarlık eğitim müfredatında

acil çözümler getirilecek konular arasında yer almaktadır. Son yıllarda bir çok mimari tasarım stüdyosu iklim krizini odağına alan, mülteciler, göçmenler ve evsiz ya da düşük gelirli insanlar için barınma ihtiyacını karşılayan mekanların tasarlanması gibi hususları öncelemekte ve öğrenciler eşitlikçi, herkes için erişilebilir, dirençli, uygun fiyatlı-karşılabilir, sürdürülebilir çözümler üretilmesi için teşvik edilmektedir (Antonini, E., Gaspari, J. ve Visconti, C., 2021). 2020-2021 Güz dönemi verilen Maket-1 dersinde, mesleki bir eğitim almadan da inşa edilebilen bir yaşam alanı olan “ev”in, daha önce tasarım eğitimi almamış olan birinci sınıf öğrencilerinin tek mekan içerisinde esnek çözümler geliştirebileceği bir ödev konusu olarak oluşturulmasının uygun düşeceğine karar verilmiştir. Burada öğrencilerden var olanı yeniden üretme pratiği ile zaten içinde yaşadıkları ve deneyimledikleri mekanın belli ölçülerde küçültülmüş maketini oluşturup, bu mekanı tekrar düşünerek, kendi ihtiyaçları doğrultusunda mekansal değişimleri/dönüşümleri kurgulayarak bir bakıma çalışma maketini evirip çevirip döndürüp tekrar bakıp, var olana ekleme çıkarma yaparak yeniden üretmesi beklenmiştir. Modüler, sökülüp takılabilen, eklenerek genişletilebilen yapılar hakkında bilgi verilmiş, ancak bu aşamada öğrencinin tasarım ve yapım tekniğine müdahale edilmemiştir. Sokağa çıkma yasağı sebebiyle de, öğrenciler için önerilecek ödevlerin doğrudan evle ilgili olması düşünülmüştür. Pandemi sürecinde dışarı çıkma kısıtı bulunan öğrencilerden kendi odalarını keşfe çıkmaları istenmiş ve odalarının mekansal analizini yapmaları beklenmiştir. İzolasyon ve sosyal mesafenin de hayatımıza girerek bir diğer zorluk olarak karşımıza çıkması, izole edilerek tek başına yaşam kurgusu oluşturulması fikrini de desteklemiştir. Bu sebepler çalışma konusu ve sahasının ev ya da evle ilişki kurulabilen bir yer olmasını gerektirmiştir. Oda onlar için fazlasıyla aşina oldukları bir mekandır. Bu mekânın yeniden üretimi, o bağlamdan koparılıp yeni bir yere taşınması düşünülmüştür. Var olan bir yerin maketini yapmak, anlamadıkları bir kısım olduğunda doğrudan mekânın içerisinde olmaları açısından da bir fırsat olarak görülmüştür. Mekân tipolojisi açısından yaklaşık olarak aynı boyutlarda ve kare ya da dikdörtgen planlı benzer alanların verilmesini sağlamak da bu ödevin öğrencilere verilme gerekçelerinden birisidir.

### 3.1. Mekân Ölçeklendirmek: İnsan Ölçeği

Güz dönemi vize teslim aşamasına gelmeden önce ölçek/oran-orantı üzerine bir ders anlatımı yapılmış ve ölçek figürün önemi vurgulanmıştır. Bu doğrultuda, maket teslimlerinde insan ölçeğinin de belirleyici bir unsur olarak yer alması gerektiğinden figür maketi ödevleri verilmiştir. İlk olarak öğrencilerden 1/20-1/50-1/100-1/200 ölçeklerinde kendi figür ölçek maketlerini yapmaları istenmiştir. Bu çalışma vize teslimine dahil edilmiştir. Bir diğer ölçek

figür ödevi olarak form bulma: ekleme-çoğaltma konu anlatımı sonrası Alıştırma-1 verilmiştir. Bu alıştırmaya isteğe bağlı olarak tamamlanmış, öğrencilerin kendi ölçülerini dikkate alarak 1/10 ölçekte ölçek figürünü (*scale figure*) oluşturmaları istenmiştir. Bu ödevde insan figürünün soyutlanarak küp, dikdörtgen prizma, üçgen prizma ve daire (silindir, küre, koni vb.) formlarının eklenmesi/çoğaltılması/birleştirilmesi ile figürün oluşturulması amaçlanmıştır. Öğrencilerin çevresinde bulabileceği hafif bir karton malzemeyi kullanarak temel geometrik şekilleri oluşturması, bu şekillerin birleşiminden 10 kat küçültülmüş figürlerini dengede duracak bir şekilde oluşturması beklenmiştir. a bölümünde derse devam eden 40 öğrenciden 12'si bu ödevi teslim etmiştir; b bölümünde ise derse devam eden 48 öğrenciden 2'si bu ödevi teslim etmiştir (Şekil 3.1).

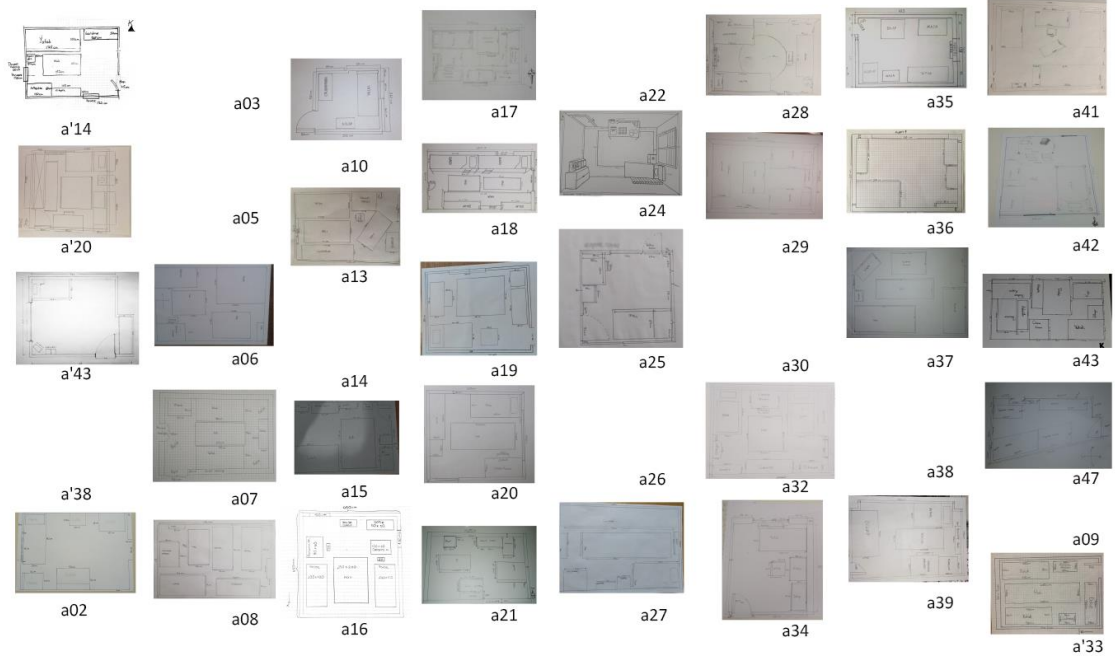


Şekil 3.1: Alıştırma-1, 1/10 ölçekli figür maketi öğrenci teslimleri (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

İnsan figürü ödevleri sonrasında bir diğer form oluşturma alıştırmaya hazırlık olarak odanın mevcut formu incelenmiştir. Hacim ve mekan kavramlarını öğrenen öğrencilere sığınak-barınak, mikro yaşam alanları, kapsül ev terimleri anlatılmıştır. Monolitik bir yapıdan oyularak tek mekanın üretilmesi ve mağara benzeri oyulmuş yapıların örnekleri gösterilmiştir. Ayrıca, Van Bo Le-Mentzel'in *One sqm house*, *Ready Player One* filminde görülen öteki mekanlarda yer alan konteyner yaşam alanları, göçebe çadırları, yurtlar, Bucksminster Fuller Dymaxion Evi, Charlotte Perriand&Pierre Jeanneret'in *Le Refuge Tonneau*, Piero Bottoni *Casa Ideale*, Warren Chalk-Archigram kapsül ev modeli, Kisho Kurokawa *Nakagin Capsule Tower*'da yer alan 10 metrekarelik kapsül odalar ve TRIAS *Slate Cabin* örneklerine değinilmiştir (Merin, 2019; designboom, 2011; Atlas of interiors, 2014a; Atlas of interiors, 2014b; Atlas of interiors, 2014c; TRIAS, 2017).

Maket dersinin doğası gereği, teknik çizim, mimari tasarım stüdyosu vb. derslerde öğretilen diğer tasarım araçları ile işbirliği içerisinde olması gerekmektedir. Maketi yapılacak olan odanın öncelikle ölçüm ve taslak çizimlerinin yapılması, maketin ölçekli/oranlı çizimlerinin ortaya çıkarılması gerekmektedir. 7 haftalık dönemin tamamlanması ile öğrenciler stüdyo ve teknik çizim dersleri sayesinde mimari çizim tekniklerine hakim olmaya başlamıştır. Dersin 8. haftasında vize teslimleri kritik edilmiş, 9. hafta için Alıştırma-2 ödev verilmiştir. Bu ödevde odalarının oranlı bir biçimde krokisinin çıkarılması istenmiştir. a bölümünde derse devam eden 40 öğrenciden 32'si bu ödevi teslim etmiştir. b bölümünde ise derse devam eden 48 öğrencinin hepsi bu ödevi teslim etmiştir. Öğrencilerden A4 boyutunda çizgisiz fotokopi kağıdı-milimetrik kağıt yada kareli kağıt kullanarak, kendi odalarının ya da evde yer alan herhangi bir odanın krokisini çizmeleri istenmiştir. Odanın içinde yer alan eşyalarla birlikte üst görünümünün çizilmesi; duvar kalınlıkları, pencere-kapı boşlukları/genişliklerinin oranlı bir şekilde gösterilmesi, çizimin ölçülendirilmesi ve belirtilen mesafelere gerçek ölçülerin cm birimi ile yazılması ödev teslim füyünde ayrıntılı olarak belirtilmiştir.

Bu ödevde herhangi bir plan çizimi gösterilmeden kendilerinden odalarının krokisini çizmeleri istenmiştir. Duvar yükseklikleri, pencere, kapı açıklıklarının boyutlarının ölçülerek not edilmesi beklenmiştir. Herhangi bir ölçek ya da boyutlandırma belirtilmemiş olup, gerek duyulursa kareli ya da milimetrik kağıt kullanılabilirdiği belirtilmiştir. Aktif olarak sürecin içine dahil olabilmelerini sağlamak istenildiğinden, öğrencilere plan-kesit vb. doğrudan kopya edebilecekleri, ölçüleri var olan örnek bir çizim gönderilmemiş, içinde buldukları mekana tekrar yeni bir gözle bakmaları ve odanın taslak plan çizimini oluşturmaları beklenmiştir. Eğitimlerinin ilk dönemi olmasına bağlı olarak gönderilecek bir plan ya da kesitin anlaşılması zor olacağından mevcut mekanın ölçülerini kendi imkanlarıyla/bilgileriyle almanın ve planını oluşturmanın daha etkili bir şekilde mekan kavramalarına yardımcı olacağı düşünülmüştür. Gerekli olan tüm ölçülerin, duvar yüksekliğinin, kapı-pencere boyutlarının, tefriş vb. öğelerin tamamının öğrenciler tarafından kavranması gerekmektedir. Onlardan kendi habitatları olan ev içindeki mekanı referans alarak, genişlik, yükseklik, renk gibi özellikleri not etmeleri istenmiştir. Kroki çizimlerinin teslimi sonrasında kritik verilmiştir. Çizilen krokilerin çoğunda duvar kalınlıkları ve pencere/kapı boşluklarının belirtilmediği, duvar yüksekliğinin yazılmadığı, eşyaların birbirine ve odaya göre oranlanarak doğru bir şekilde çizilmediği görülmüştür (Şekil 3.2 - 3.3).



Şekil 3.2: Alıştırma 2, Oda kroki çizimi teslimi, a bölümü (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)



Şekil 3.3: Alıştırma 2, Oda kroki çizimi teslimi, b bölümü (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

### 3.2. Mekânı Keşfet: Pandemide Odaya Yerleşmek

Öğrencilerin eğitimlerinin henüz başlangıcında olması ve standartlar, ölçüler, ölçek vb. konularda bilgi sahibi olmamaları nedeniyle bir odanın yaklaşık boyutlarının yapılacak maket için referans olması düşünülmüştür. Burada malzemenin neyi temsil ettiğinden çok, gerekli boyutların oranlanabilmesi, mekanın üç boyutlu halinin oluşturulabilmesi, mimari öğelerin yaklaşık boyutları ve yerlerine ilişkin yapılan gözlemlerin küçültülmüş bir temsiline yapılabilmesidir. Bu sayede var olanı dönüştürerek yeniden kullanma konusunda da fikir sahibi

olmaları sağlanmıştır. Odayı bağlamından koparıp, herhangi bir coğrafi konuma yeniden adapte etmek final ödevinin konusu olarak belirlenmiştir. Yapının ayakta durmasını sağlayacak temel, kolon, giriş, duvarlar, çatı gibi temel öğeleri tanımak, pencere ve kapı gibi yapı boşluklarını oluşturan açıklıkların yeniden düzenlenmesi ve standardizasyondan kaçınarak açıklıkları kendi istekleri doğrultusunda yeniden tanımlamak, kendi kendine yetebilen bir çevre yaratmak amaçlanmıştır. Yaklaşık referanslarını elde ettikleri mekansal boşluğun ihtiyaçları doğrultusunda yeniden düşünülerek tasarlanması ise tasarıma yönelik ilk çalışmalarını başlatmak için ödev olarak verilmiştir. Ev içerisinde “benim odam”, “kendi odam” olarak tanımladıkları mekanı tekrar ele alacakları, kendi ihtiyaç ve beklentilerini en iyi kendileri bildikleri için kendileri için mekanı yeniden tasarlayacakları bir ödev verilmesi uygun görülmüştür. Kendine ait bir odası olmayan öğrencilerin ise paylaştıkları ya da evin ortak mekanları olarak kullanılan odaları kullanmaları istenmiştir. Küresel bir salgın anında, bir doğal felaket yaşandığında, insanın ilk ihtiyacı barınacağı, korunacağı bir alan bulmak, sığınmak ya da onu inşa etmektir. Burada sosyal mesafe kavramının da hayatımıza girdiği bu dönemde sosyal izolasyon fikrinden yola çıkılarak bireysel olarak kalınabilecek bir yaşam alanı tasarlanması beklenmiştir. Tek mekan olarak tasarlanacak bu yapıda ihtiyaç doğrultusunda yatayda ya da düşeyde yer alacak ayırıcılarla bölünmeler olabileceği de belirtilmiştir.

Final Teslimi 1. Aşama olarak adlandırılan ödevde Alıştırma-2’de teslim edilen ve kritikler doğrultusunda düzeltilen çizimler kullanılarak odanın ilk maketinin yapılması ve bu makete bir örtü/çatı eklenmesi istenilmiştir (Şekil 3.4 - 3.5). Ödevi teslim etmeyenler için bir oda belirlemeleri ve gerekli ölçüleri almaları istenmiştir. Öğrenciler maket yapımı için gerekli malzemeleri satın almak yerine evde bulunan malzemeleri kullanmak konusunda desteklenmiştir. Bu alıştırmada, odanın 1/20 ölçekte maketinin oluşturulması, pencere-kapıların bulunduğu kısımlarda boşluklar bırakılması istenmiştir. Duvar kalınlıklarının 20 cm olarak alınması ve 1/20 ölçekte insan figürü ile birlikte maketin hazırlanması istenilmiştir. 1/20 olarak belirlenen ölçeğin gerektirdiği tüm detaylar ele alınmamış, öncelikle öğrencilere belli oranlarda küçültme yapabilmeleri amacıyla bu ölçek verilmiştir. Her bir öğrencinin aynı kalınlıkta malzeme kullanabilmesini sağlamak amacıyla duvar kalınlıkları için sabit bir ölçü belirlenmiştir. Yapılan teslimler sonucunda oluşturulan mekanların yaklaşık olarak aynı ölçülerde olduğu ancak kapı, pencere gibi boşluklara göre maketlerin değişmekte olduğu görülmektedir. Burada öğrencilerin pandemi sürecinde evde kalma durumu ile ev içindeki bir mekanın hayali de olsa bulunduğu yerden koparılarak bağımsız bir şekilde yeni bir bağlam içerisinde yer alacağı öneriler geliştirilmiştir.



Şekil 3.4: a bölümü, 9. Hafta Final Teslimi 1. Aşama, Kapsül Yaşam Alanı, Oda Maketi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)



Şekil 3.5: b bölümü, 9. Hafta Final Teslimi 1. Aşama, Kapsül Yaşam Alanı, Oda Maketi (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

### 3.3. Kapsül Yaşam Alanına Dönüşüm: Odayı Bağlamından Koparmak

Pandemi koşullarında bireysel izolasyon süreciyle karşı karşıya kalınması zorunlu hallerde tek başına yaşamaya devam edilmesi gerekliliği; kapsül yaşam alanı içerisinde yer alacak ihtiyaçların düşünülmesine yönelik bir ihtiyaç listesi oluşturmayı gerektirmiştir. İnsanın temel ihtiyaçlarını karşılayabileceği barınma gereksinimini önceleyerek, yaşam alanı, uyuma alanı, yemek pişirme ve yemek yeme alanı, banyo-wc alanı, çalışma alanı, etkinlik alanı (bireysel/sosyal), depolama alanı gibi temel mekansal ihtiyaçlar belirlenmiştir. Bir sonraki derste yapı malzemesi ve maket malzemesi benzerlik ve farklılıklarına değinilerek, yüzey malzemeleri-döşeme malzemeleri ve malzemenin mekansal etkileri tartışılmıştır. Buluntu nesne (*ready made/ found object*), dönüştürülmüş malzemeler, hazır maket malzemelerine yönelik bilgilendirme yapıldıktan sonra erişebilecekleri malzemeleri mekansal nitelikleri değiştirecek ya da vurgulayacak şekilde kullanmaları gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Pandemi koşullarında sınıf içi eğitim imkanlarından eksik kalan öğrenciler, yaşadıkları yerde kendilerine ayrılan alanda atölyelerini oluşturmuş, çevrelerinde bulabildikleri malzeme ve araçlarla ders ortamını sürdürmeye çalışmıştır. Burada öğrenciler kendi oluşturduğu sınıf ortamında deneme yanılma sürecini deneyimleyerek, ihtiyaçlarını not ederek, belirlediği konum üzerinde tek başına yaşayabileceği bir yaşam alanı tasarlayarak, bu yapının yakınlarında konumlandırmak üzere bir ağaç türü belirlemiş ve bu ağacın seçim nedenini de belirterek senaryosunu oluşturmuş ve maket çalışmasını tamamlamıştır. Maket-1 dersi final teslimi föyünde maketin farklı açılardan çekilmiş 6 adet fotoğrafı yanı sıra jüri yapılmayacağı ve çalışmalarını sunma fırsatları da olmayacağı için öğrencilerden makete ilişkin açıklamaların yer aldığı bir raporun da teslim edilmesi istenmiştir. 1/20 ölçekli kapsül yaşam alanı maketi ile kendilerini temsilen aynı ölçekte insan figürü ve belirledikleri ağaç türüne ait maketin yapılması beklenmiştir. Final Teslimi 1. Aşama ödevinde oluşturmuş oldukları 1/20 ölçekli oda maketini, hafta 10-11-12 form-iç mekan-malzeme konu anlatımlarında öğrendikleri bilgiler doğrultusunda geliştirmeleri ve kapsül yaşam alanı maketini tamamlamaları beklenmiştir (Şekil 3.6 - 3.7).



Şekil 3.6: a bölümü, 14. Hafta Final Maketi Teslimleri, Kapsül Yaşam Alanı, Dönüştürülebilir Mekanlar (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)



Şekil 3.7: b bölümü, 14. Hafta Final Maketi Teslimleri, Kapsül Yaşam Alanı, Dönüştürülebilir Mekanlar (Yazar tarafından düzenlenmiştir.)

#### **4. MİMARİ MAKET EĞİTİMİNDE SINIRLI ESNEKLİK: PANDEMİDE ODAYI YENİDEN İNŞA ETMEK**

Pandemi nedeniyle uzaktan eğitime geçilmesi maket derslerinin çevrimiçi işlenebilecek bir ders formatında hazırlanmasını gerektirmiştir. Alınan tedbirler kapsamında dışarı ile ilişkisi kesilen tüm öğrencilerin gözlem ve deneyime dayalı bir eğitim modeline sahip olan mimarlık okulunda kısıtlı mekan olarak kendi evleri ve pencere, balkon gibi evin dış mekanla ilişki kurmaya devam eden bölümleri dışında etkileşim kurabileceği tüm mekan ev ile sınırlı hale gelmiştir. Bu doğrultuda en iyi bildikleri ve zamanlarının çoğunu orada geçirdikleri odalarına maket dersi kapsamında yeniden göz atmaları ve odalarını araştırma sahaları haline getirmeleri beklenmiştir. Böylece öğrencilerin yaşadıkları mekanın belirli bir oranda küçültülmüş maketini yaparak her açıdan hakim oldukları ve deneyimledikleri bir mekana -kendi odalarına- daha önceden düşünmedikleri bir şekilde yeniden bakması sağlanmıştır. Bu süreçte sürekli aynı mekanda bulunmak zamanla o mekandan bunalmaya ve uzaklaşma isteğine de sebep olduğu için, verilen ödevle öğrencilere başka türlü nasıl olabileceğine dair bir egzersiz yaptırılması da amaçlanmıştır.

Stüdyo ortamında öğrenme ve öğretme süreçleri uzaktan eğitim sürecinde değişikliğe uğramak zorunda kalmıştır. Bu çalışmada senaryo izole edilen ve tek başına yaşama adapte olmaya çalışan bir birey üzerinden geliştirilmiş olup, malzeme seçimi, enerji kullanımı, akıllı teknolojiler, maliyet hesapları vb. konular çalışmanın dışında bırakılmıştır. Grup çalışması deneyimi ve sınıf arkadaşlarından öğrenme pratikleri değişime uğramış, maket yapım alanı fakültede sunulacak olan atölye mekanından kendi imkanlarıyla oluşturdukları bir mekana kaydırılmış, dersin ders anlatımları dışında kalan kısımlarının nerede ve ne zaman yapılacağı öğrenci tarafından belirlenmiş olup, maket yapım sürecinde zaman yönetimi ve bütçe yönetimi üzerine çalışılmıştır.

Uzaktan eğitim sürecinde verilen bu derste yaşanan temel aksaklıklar internet erişimi ve elektronik cihaz eksikliği olarak karşımıza çıkmış, öğrencilerin bir kısmı derse ders saatinde katılamamış, ancak dersler dönem boyunca yayınlanmaya devam ettiği için farklı saatlerde erişim sağlama imkanları olmuştur. Öğrencilerin çevrimiçi ders sırasında, bilgisayar kameralarının olmaması ya da kamera açmayı tercih etmemeleri, kamera açıldığında ise internet hızının azalması ya da internet bağlantısının kesilmesi sebebiyle öğrencilerle eş zamanlı maket çalışmaları yapılamamıştır. Öğrenciler maket yapımında kullanılacak malzemelerin seçiminde serbest bırakılarak malzeme konusunda esneklik sağlanmış, ancak bu durum maket dersinde deneyimleyebilecekleri çeşitli maket kartonları, kil, alçı, beton vb. malzemeleri

kullanamamalarına sebep olmuştur. Final tesliminde çevrimiçi jüri yapılmaması, öğrencilere çalışmalarına dair geri dönüşler verilememesine sebep olmuş, ancak final teslimleriyle birlikte değerlendirmelere yardımcı olacak kısa bir rapor teslim ederek öğrencilerin çalışmalarını anlatmaları sağlanmıştır. Dönem boyunca dersler, çıkabilecek sorunlara yönelik alternatif önerilerle devam ettirilmeye özen gösterilmiştir. Dersin ana platformunda sorun yaşandığında diğer platformdan toplantı başlatılarak kayıtları ana platforma aktarılmıştır. Ders haftalık teslimlere dayalı olarak yoğun bir tempo ile ilerlemesine rağmen öğrencilerin dersten kopmadıkları ve istenilen ödevleri hafta hafta teslim etmiş olması da olumlu görülmüştür.

Bu çalışma ile gelecekte eğitim öğretim yöntemlerinin nasıl dönüşebileceğine yönelik pandemi koşullarına uyarlanmaya çalışılan bir ders önerisi paylaşılmıştır. Ders işleyişinin yüz yüze ilerletilmesinin ideal olduğu derslerde pandemi ve buna benzer beklenmedik koşulların oluşması sonrasında eğitimin interaktif bir şekilde devam ettirilebilmesini sağlamaya yönelik çözümler sunulması gerekmektedir.

## 5. TEŞEKKÜR

Maket çalışmalarına ait fotoğrafların tamamı 2020 Güz Yarıyılında Maket-1 dersini alan öğrenciler tarafından Microsoft Teams Maket-1 sınıfına yüklenmiştir. Bu makaleye katkı sağlayan ve maket çalışmalarını gönderen tüm öğrencilerime teşekkür ederim.

## 6. KAYNAKÇA

Allu-Kangkum, E. L. A. (2021). Covid-19 and Sustainable Architectural Education: Challenges and Perceptions on Online Learning.: Challenges and Perceptions on Online Learning. *IJRDO- Journal of Educational Research*, 6(2), 07-12. <https://doi.org/10.53555/er.v6i2.4179>

Antonini, E.; Gaspari, J.; Visconti, C. (2021). Collaborative Learning Experiences in a Changing Environment: Innovative Educational Approaches in Architecture. *Sustainability*, 13, 8895. <https://doi.org/10.3390/su13168895>

Asar, H. (2021). Aracılı karşılaşmalar: maket yapım teknikleri dersi örneği. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 6 (2), 737-750. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1878907>

Atlas of interiors. (2014a). <http://www.atlasofinteriors.polimi.it/2014/03/19/1793/> Erişim Tarihi: 21 Aralık 2020

Atlas of interiors. (2014b). <http://atlasofinteriors.polimi-cooperation.org/2014/03/19/archigram-capsulehomes-1964/> Erişim Tarihi: 21 Aralık 2020

Atlas of interiors. (2014c). <https://www.atlasofinteriors.polimi.it/2014/03/19/kisho-kurokawa-nakagin-capsule-tower-tokio-japan-1972/> Erişim Tarihi: 21 Aralık 2020

designboom. (2011). charlotte perriand + pierre jeanneret: le refuge tonneau. <https://www.designboom.com/architecture/charlotte-perriand-pierre-jeanneret-le-refuge-tonneau/> Erişim Tarihi: 21 Aralık 2020

Henderson, G. (2016, Mart). Why make models? <https://www.larchitectureaujourd'hui.fr/why-make-models-2/?lang=en> Erişim Tarihi: 27 Kasım 2020

Merin, G. (2019, řubat) "AD Classics: The Dymaxion House / Buckminster Fuller". <https://www.archdaily.com/401528/ad-classics-the-dymaxion-house-buckminster-fuller> Erişim Tarihi: 21 Aralık 2020

Slate Cabin / TRIAS. (2017). ArchDaily. <https://www.archdaily.com/874587/slate-cabin-trias-studio> ISSN 0719-8884 Erişim Tarihi: 21 Aralık 2020

Stellingwerff M. et al. (2020). DelftX: Spatial101xModels in Architecture – design through physical & digital models, <https://courses.edx.org/>; <https://online-learning.tudelft.nl/courses/models-in-architecture-design-through-physical-and-digital-models/> Erişim Tarihi: 22 Ađustos 2020